

Pengembangan Safety Plan Pekerjaan Saluran Irigasi Berbasis Work Breakdown Structure (WBS) Menggunakan Building Information Modelling (BIM) untuk Meningkatkan Kinerja Keselamatan Konstruksi = Safety Plan Development for Irrigation Canal Work Based on Work Breakdown Structure (WBS) Using Building Information Modelling (BIM) to Improve Construction Safety Performance

Putu Ananta Kusuma Wijaya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920564385&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan safety plan pekerjaan saluran irigasi berbasis Work Breakdown Structure (WBS) dengan menggunakan teknologi Building Information Modelling (BIM) guna meningkatkan kinerja keselamatan konstruksi. Latar belakang penelitian ini didasari oleh tingginya angka kecelakaan kerja di sektor konstruksi di Indonesia, khususnya pada pekerjaan saluran irigasi, yang mengakibatkan kerugian dari segi biaya, waktu, dan produktivitas. Metodologi penelitian mencakup pembuatan standar WBS, identifikasi aktivitas berisiko, dan tingkat risiko keselamatan konstruksi berbasis WBS, serta pengembangan safety plan yang terintegrasi dengan sistem BIM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi WBS dengan BIM mampu mengidentifikasi risiko keselamatan secara lebih efektif, memungkinkan tindakan mitigasi risiko sejak tahap perencanaan. Selain itu, safety plan yang dikembangkan berdasarkan pendekatan ini mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 10 Tahun 2021 dan menunjukkan peningkatan signifikan dalam keefektifan pelaksanaan keselamatan konstruksi. Studi kasus yang diambil pada proyek Rehabilitasi dan Modernisasi D.I. Saddang Sub Unit Langnga memperkuat validitas dari pendekatan yang digunakan. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam manajemen proyek konstruksi, khususnya dalam pengembangan safety plan berbasis teknologi BIM untuk pekerjaan saluran irigasi.

.....This study aims to develop a safety plan for irrigation canal works based on the Work Breakdown Structure (WBS) using Building Information Modelling (BIM) technology to enhance construction safety performance. The research is motivated by the high rate of workplace accidents in Indonesia's construction sector, particularly in irrigation projects, which result in financial, time, and productivity losses. The research methodology includes developing a standardized WBS, identifying risky activities and levels of construction safety risks based on WBS, and creating a safety plan integrated with the BIM system. The findings indicate that integrating WBS with BIM effectively identifies safety risks and enables risk mitigation actions from the planning stage. Additionally, the safety plan developed under this approach, aligned with the Ministry of Public Works and Housing Regulation No. 10 of 2021, demonstrates significant improvements in construction safety implementation. A case study on the Rehabilitation and Modernization Project of D.I. Saddang Sub Unit Langnga further validates the approach's effectiveness. This research provides a crucial contribution to construction project management, particularly in developing BIM-based safety plans for irrigation canal works.